ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ СССР

СВАРКА МЕТАЛЛОВ

ЧАСТЬ 1

gost.e-ecolog.ru



ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СССР

СВАРКА МЕТАЛЛОВ

Издание официальное

ЧАСТЬ 1

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва 1975

УДК 521.791(083.74)

ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

Сборник «Сварка металлов» содержит стандарты, утвержденные до 1 октября 1974г.

*В стандарты внесены изменения, принятые до указанного срока. Около номера стандарта, в который внесено изменение, стоит знак *.*

В связи с пересмотром в сборник не включены ГОСТ 11534—65, ГОСТ 11969—66 и ГОСТ 11531—65.

Текущая информация о вновь утвержденных и пересмотренных стандартах, а также о принятых к ним изменениях публикуется в выпускаемом ежемесячно «Информационном указателе стандартов».

3—1—2

©Издательство стандартов, 1975

Группа В05

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ШВЫ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Автоматическая и полуавтоматическая сварка под флюсом. Основные типы и конструктивные элементы

Welded joints. Automatic and semi-automatic flux welding. Main tupes and constructive elements

ГОСТ 8713—70

Взамен ГОСТ 8713—58

Постановлением: Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 29/XII 1970 г. № 1825 срок введения установлен

с 1/I 1972 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт устанавливает основные типы и конструктивные элементы швов сварных соединений из углеродистых и низколегированных сталей, выполняемых автоматической или полуавтоматической сваркой под флюсом.

2. Швы сварных соединений, не предусмотренные настоящим стандартом, должны быть вычерчены на чертеже или оговорены в технических условиях на изделие с указанием всех необходимых размеров.

3. Устанавливаются следующие обозначения способов сварки.

А — автоматическая сварка под флюсом без применения подкладок, подушек и подварочного шва;

Аф — автоматическая сварка под флюсом на флюсовой подушке;

Ам — автоматическая сварка под флюсом на флюсо-медной подкладке;

Ас — автоматическая сварка под флюсом на стальной подкладке;

Апш — автоматическая сварка под флюсом с предварительным наложением подварочного шва;

Апк — автоматическая сварка под флюсом с предварительной подваркой корня шва;

П — полуавтоматическая сварка под флюсом без применения подкладок, подушек и подварочного шва;

Пс — полуавтоматическая сварка под флюсом на стальной подкладке;

Ппш — полуавтоматическая сварка под флюсом с предварительным наложением подварочного шва;

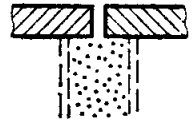
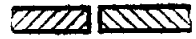
Ппк — полуавтоматическая сварка под флюсом с предварительной подваркой корня шва.

4. Основные типы швов сварных соединений должны соответствовать указанным в табл. 1.

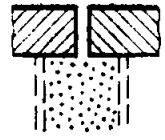
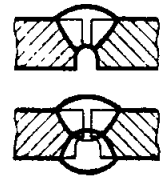
Издание официальное ★

Перепечатка воспрещена

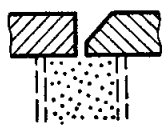
Таблица 1

Вид соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения: подготовленных кромок	Форма поперечного сечения: выполненного шва	Обозначение способа сварки	Пределы толщин свариваемых деталей в мм	Условное обозначение шва сварного соединения
Стыковое	С отбортовкой двух кромок	Односторонний			А П	1,5—3,0	С1
	Без скоса кромок	Двусторонний			А П	2,0—20,0	С2
		Двусторонний на флюсовой подушке			Аф	2,0—22,0	
		Двусторонний с предварительным наложением подварочного шва			Апш Ппш	2,0—5,0	С3
		Односторонний			А П	2,0—12,0	С4

Продолжение

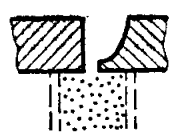
Вид соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Обозначение способа сварки	Пределы толщин свариваемых деталей в мм	Условное обозначение шва сварного соединения
			подготовленных кромок	выполненного шва			
Стыковое	Без скоса кромок	Односторонний на флюсовой подушке			Аф	2,0—10,0	С5
		Односторонний на флюсо-медной подкладке			Ам	4,0—10,0	С6
		Односторонний на стальной подкладке			Ас Пс	2,0—12,0	С7
	Без скоса кромок с последующей строжкой	Двусторонний на флюсовой подушке			Аф	16,0—32,0	С8

Продолжение

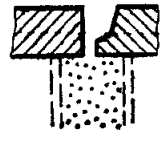
Вид соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Обозначение способа сварки	Пределы толщин свариваемых деталей в мм	Условное обозначение шва сварного соединения
			подготовленных кромок	выполненного шва			
Стыковое	Со скосом одной кромки	Двусторонний			А	14,0—20,0	С9
		Односторонний на флюсовой подушке			Аф	8,0—20,0	С10
		Односторонний на флюсо-медной подкладке			Ам	8,0—20,0	
		Односторонний на стальной подкладке			Ап Пп	8,0—30,0	С11
		Односторонний замковый			А	8,0—30,0	С12

Вид соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Обозначение способа сварки	Пределы толщин свариваемых деталей в мм	Условное обозначение шва сварного соединения
			подготовленных кромок	выполненного шва			
Стыковое	Со скосом двух кромок	Двусторонний			А П	14,0—24,0	С13
		Двусторонний на флюсовой подушке			Аф	14,0—24,0	С14
		Двусторонний с предварительной подваркой корня шва			Апк Ппк	14,0—30,0	С15
		Двусторонний с предварительным наложением подварочного шва			Апш Ппш	5,0—14,0	С16
		Односторонний на флюсовой подушке			Аф	8,0—24,0	С17

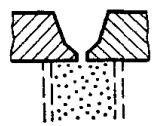
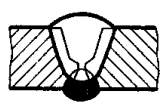
Продолжение

Вид соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Обозначение способа сварки	Пределы толщин свариваемых деталей в мм	Условное обозначение шва сварного соединения
			подготовленных кромок	выполненного шва			
Стыковое	Со скосом двух кромок	Односторонний на флюсо-медной подкладке			Ам	8,0—24,0	С17
		Односторонний на стальной подкладке			Ас Пс	8,0—30,0	С18
		Односторонний замковый			А	8,0—30,0	С19
	С криволинейным скосом одной кромки	Односторонний на флюсовой подушке			Аф	16,0—50,0	С20
	С криволинейным скосом двух кромок	Двусторонний			А	24,0—160,0	С21

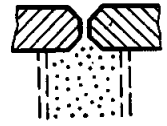
Продолжение

Вид соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Обозначение способа сварки	Пределы толщин свариваемых деталей в мм	Условное обозначение шва сварного соединения
			подготовленных кромок	выполненного шва			
Стыковое	С криволинейным скосом двух кромок	Двусторонний с предварительным наложением подварочного шва			Апш	24,0—130,0	С22
		Односторонний на стальной подкладке			Ас	16,0—50,0	С23
		Односторонний замковый			А	16,0—50,0	С24
	Со ступенчатым скосом одной кромки	Односторонний на флюсовой подушке			Аф	16,0—50,0	С25

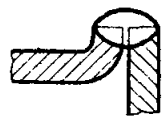
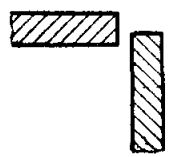
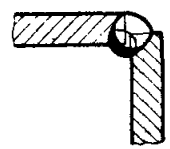
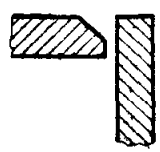
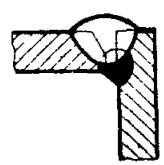
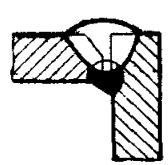
Продолжение

Вид соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Обозначение способа сварки	Пределы толщин свариваемых деталей в мм	Условное обозначение шва сварного соединения
			подготовленных кромок	выполненного шва			
Стыковое	Со ступенчатым скосом двух кромок	Односторонний на флюсовой подушке			Аф	20,0—60,0	С26
		Двусторонний с предварительным наложением подварочного шва			Апш	24,0—60,0	С27
		Односторонний замковый			А	16,0—60,0	С28
	С двумя симметричными скосами одной кромки	Двусторонний			А	20,0—30,0	С29
	С двумя симметричными скосами двух кромок				А П	20,0—60,0	С30

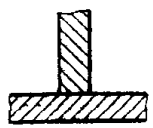
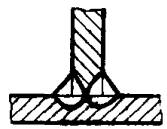
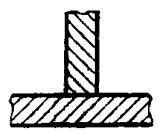
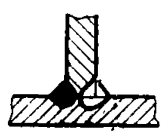
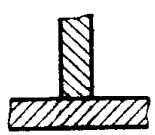
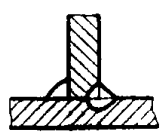
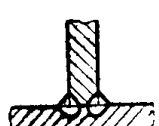
Продолжение

Вид соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Обозначение способа сварки	Пределы толщин свариваемых деталей в мм	Условное обозначение шва сварного соединения
			подготовленных кромок	выполненного шва			
Стыковое	С двумя симметричными скосами двух кромок	Двусторонний на флюсовой подушке			Аф	24,0—40,0	С31
		Двусторонний с предварительной подваркой корня шва			Апк	24,0—60,0	С32
	С двумя симметричными криволинейными скосами двух кромок	Двусторонний			А	50,0—160,0	С33
	С двумя несимметричными скосами двух кромок	Двусторонний с предварительным наложением подварочного шва			Апш Ппш	16,0—60,0	С34

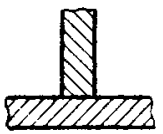
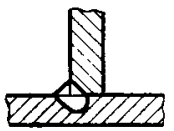
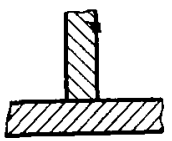
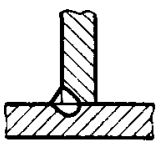
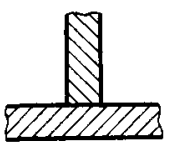
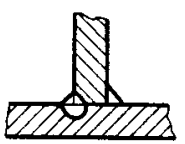
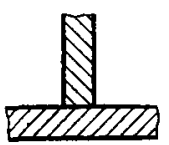
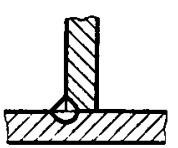
Продолжение

Вид соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Обозначение способа сварки	Пределы толщин свариваемых деталей в мм	Условное обозначение шва сварного соединения
			подготовленных кромок	выполненного шва			
Угловое	С отбортовкой	Односторонний			А П	1,5—3,0	У1
	Без скоса кромок	Двусторонний с предварительным наложением подварочного шва			Апш Ппш	6,0—14,0	У2
	Со скосом одной кромки				Апш Ппш	8,0—20,0	У3
	С двумя скосами одной кромки				Апш Ппш	20,0—40,0	У4

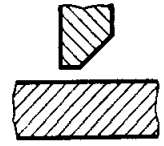
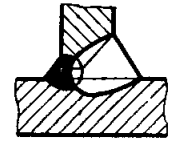
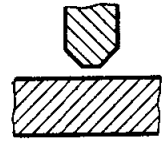
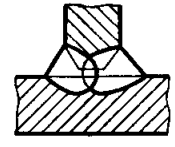
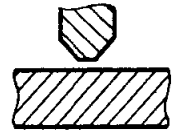
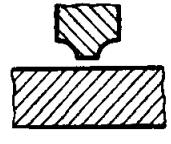
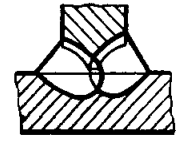
Продолжение

Вид соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Обозначение способа сварки	Пределы толщин свариваемых деталей в мм	Условное обозначение шва сварного соединения
			подготовленных кромок	выполненного шва			
Тавровое	Без скоса кромок	Двусторонний			А П	3,0—40,0	Т1
		Двусторонний с предварительным наложением подварочного шва			Апш Ппш	3,0—20,0	Т2
		Двусторонний шахматный			П	2,0—30,0	Т3
		Двусторонний цепной			П	2,0—30,0	Т4

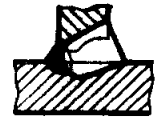
Продолжение

Вид соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Обозначение способа сварки	Пределы толщин свариваемых деталей в мм	Условное обозначение шва сварного соединения
			подготовленных кромок	выполненного шва			
Тавровое	Без скоса кромок	Односторонний			А П	3,0—40,0	Т5
		Односторонний прерывистый			П	2,0—30,0	Т6
		Двусторонний точечный			П	2,0—5,0	Т7
		Односторонний точечный			П	2,0—5,0	Т8

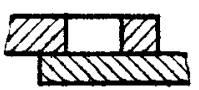
Продолжение

Вид соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Обозначение способа сварки	Пределы толщин свариваемых деталей в мм	Условное обозначение шва сварного соединения
			подготовленных кромок	выполненного шва			
Тавровое	Со скосом одной кромки	Двусторонний с предварительным наложением подварочного шва			Апш Ппш	8,0—42,0	Т9
	С двумя скосами одной кромки	Двусторонний			А П	16,0—40,0	Т10
		Двусторонний с предварительным наложением подварочного шва			Апш Ппш	20,0—40,0	Т11
	С двумя криволинейными скосами одной кромки	Двусторонний			А	30,0—60,0	Т12

Продолжение

Вид соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Обозначение способа сварки	Пределы толщин свариваемых деталей в мм	Условное обозначение шва сварного соединения
			подготовленных кромок	выполненного шва			
Тавровое	С криволинейным скосом одной кромки	Двусторонний с предварительным наложением подварочного шва			Апш	16,0—30,0	Т13
Внахлестку	Без скоса кромок	Двусторонний			А П	1,0—20,0	Н1
		Односторонний			А П	1,0—20,0	Н2
		Односторонний прерывистый			П	2,0—6,0	Н3

Продолжение

Вид соединения	Форма подготовленных кромок	Характер выполненного шва	Форма поперечного сечения		Обозначение способа сварки	Пределы толщин свариваемых деталей в мм	Условное обозначение шва сварного соединения
			подготовленных кромок	выполненного шва			
Внахлестку	Без скоса кромок	Односторонний точечный			П	2,0—6,0	Н4
	С круглыми отверстиями	Односторонний			П	3,0—40,0	Н5
	С удлиненными отверстиями				П	Не менее 6,0	Н6

5. Конструктивные элементы подготовленных кромок свариваемых деталей, их размеры, размеры выполненных швов и предельные отклонения по ним должны соответствовать указанным в табл. 2—52.

Примечание. Допускается изменение размера *e* по сравнению с указанным в табл. 2—35 в случаях применения специальных способов автоматической сварки под флюсом.

Таблица 2

мм

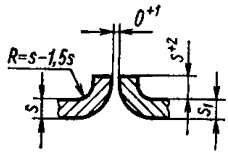
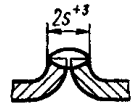
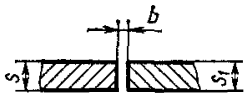
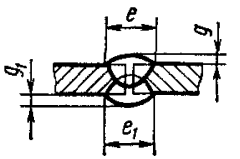
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$
	Подготовленных кромок свариваемых деталей	Шва сварного соединения		
С1			А; П	1,5—3,0

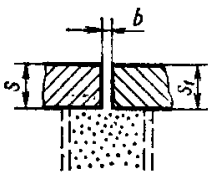
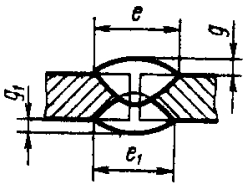
Таблица 3

мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b: Номин.	b: Пред. откл.	$e=e_1$: Номин.	$e=e_1$: Пред. откл.	$g=g_1$: Номин.	$g=g_1$: Пред. откл.
С2			А; П	2	0	+0,3	7	±1,5	1,5	±1,0
				3		+0,5	8			
				4		+0,8	10	±2,0		
				5			12			+1,0 −1,5
				6					2,0	
				7			16			
				8						±1,5
				9				±3,0		
				10		+1,0				
				12			20			+1,0 −2,0
				14					2,5	
				16						
				18			22	±4,0		+1,5 −2,0
				20						

Продолжение

мм

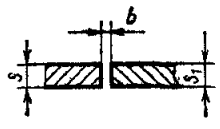
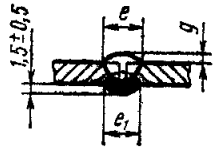
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b: Номин.	b: Пред. откл.	$e=e_1$: Номин.	$e=e_1$: Пред. откл.	$g=g_1$: Номин.	$g=g_1$: Пред. откл.
С2			Аф	2	0	+1,0	7	±1,5	1,5	±1,0
				3	1	±1,0	8	±2,0		
				4			10		2,0	+1,0 −1,5
				5						
				6			16	±3,0		
				7	2	±2,0				
				8						
				9						
				10			20	±4,0	2,5	+1,0 −2,0
				12						
				14						
				16						
				18			22			±2,0
				20						
				22						

Примечания:

1. Полуавтоматическая сварка при $3 \geqslant s \geqslant 10$ мм не рекомендуется.
2. Допускается выполнение шва сварного соединения взаимно проплавляемыми швами разной ширины.

Таблица 4

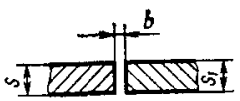
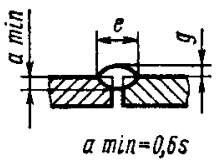
мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b Номин.	b Пред. откл.	e Номин.	e Пред. откл.	e_1 (пред. откл. ±2)	g Номин.	g Пред. откл.
С3			Апш; Ппш	2	0,5	±0,5	7	±1,5	8	1,5	±1,0
				3			8				
				4	1,0	±1,0	10	±2,0		±2,0	+1,0 −1,5
				5			12		10		

Примечание. Полуавтоматическая сварка $s<3$ *мм* не рекомендуется.

Таблица 5

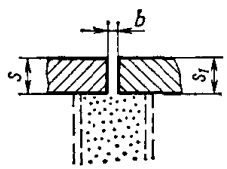
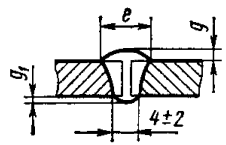
мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b: Номин.	b: Пред. откл.	e: Номин.	e: Пред. откл.	g: Номин.	g: Пред. откл.
С4			А; П	2	0	+0,3	7	±1,5	1,5	±1,0
				3		+0,5	8			
				4		+0,8	10			
				5		+1,0	12	±2,0	2,0	+1,0 −1,5
				6						
				7			14			
				8						
				9			16	±3,0		
				10						
				12			18			

Примечание. Полуавтоматическая сварка при $s<3$ *мм* не рекомендуется.

Таблица 6

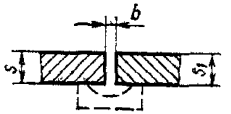
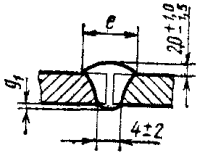
мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b: Номин.	b: Пред. откл.	e: Номин.	e: Пред. откл.	g: Номин.	g: Пред. откл.	g_1 (пред. откл. ±1,0)
С5			Аф	2	0,0	+1,0	10	±2	1,5	±1,0	1,0
				3	1,0	±1,0					1,5
				4			14				
				5	1,5						
				6			18	±3	2,0	+1,0 −1,5	
				7							
				8	2,0	±1,5	22	±4			2,0
				9							
				10							

Примечание. Допускается отсутствие обратного усиления шва сварного соединения и местные плавные ослабления глубиной не более 0,1 s при условии полного проплавления кромок.

Таблица 7

мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b: Номин.	b: Пред. откл.	e: Номин.	e: Пред. откл.	g_1 (пред. откл. ±1,0)
С6			Ам	4	1,0	+0,5	14	±2	1,5
				5	1,5	+1,0			
				6			18	±3	—
				7					
				8	2,0		22	±4	2,0
				9					
				10					

Примечание. Допускаются отсутствие обратного усиления шва сварного соединения и местные плавные ослабления глубиной не более 0,1 s при условии полного проплавления кромок.

Таблица 8

мм

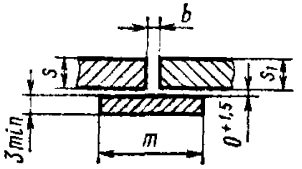
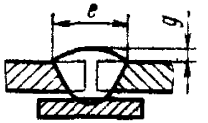
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b: Номин	b: Пред. откл.	m, не менее	e: Номин.	e: Пред. откл.	g: Номин.	g: Пред. откл.
С7			Ас, Пс	2	1,5	±1,0	15	10	±2	1,5	±1,0
				3							
				4	2,0			14	±3		
				5			20				
				6	3,0	±1,5		18		2,0	+1,0 −1,5
				7			25				
				8				22	±4		
				9	4,0		30				
				10							
				12	5,0			24			

Таблица 9

мм

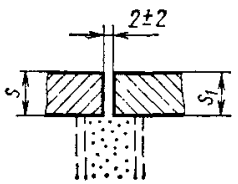
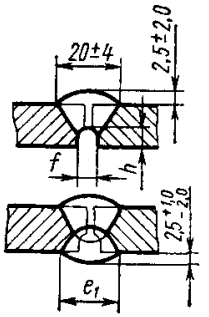
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	h (пред. откл. ±1)	l (пред. откл. ±2)	e_1: Номин.	e_1: Пред. откл.
С8			Аф	16	8	9	15	±3
				18				
				20				
				22				
				24	13	14	20	±4
				26				
				28	18	18	24	
				30				
				32				

Таблица 10

мм

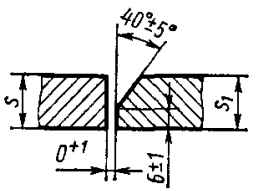
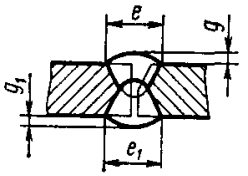
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	$e=e_1$: Номин.	$e=e_1$: Пред. откл.	$g=g_1$: Номин.	$g=g_1$: Пред. откл.
С9			А	14	18	±3	2,0	+1,0 −1,5
				16				
				18	22	±4	2,5	+1,0 −2,0
				20				

Таблица 11

мм

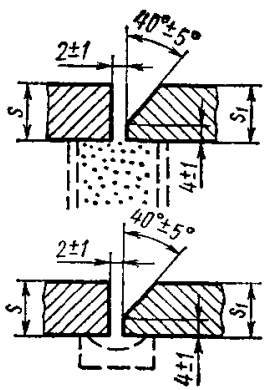
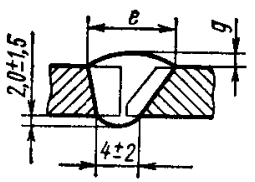
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	e: Номин.	e: Пред. откл.	g: Номин.	g: Пред. откл.
С10			Аф; Ам;	8	18	±3	1,5	±1,0
				9				
				10	20			
				12	22		2,0	+1,0 −1,5
				14				
				16	24	±4	2,5	+1,0 −2,0
				18				
				20				

Таблица 12

мм

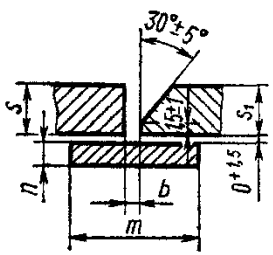
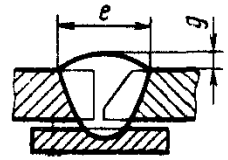
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s = s_1$	b Номин.	b Пред. откл.	n, не менее	m, не менее	e Номин.	e Пред. откл.	g Номин.	g Пред. откл.
С11			Ап; Пп	8	2	±1,0	3	25	18	±3	1,5	±1,0
				9					20			
				10								
				12					22		2,0	+1,0 −1,5
				14	3		4					
				16					24			+1,0 −2,0
				18	4			30		±4		
				20								
				22	5	±1,5	6		26		2,5	
				24								
				26				40	30			+1,5 −2,0
				28								
				30								

Таблица 13

мм

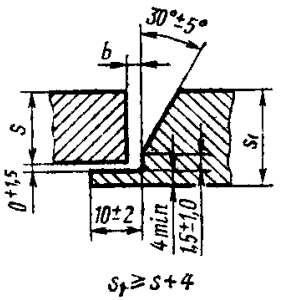
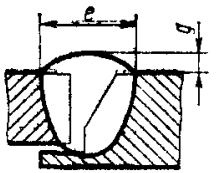
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	s	b Номин.	b Пред. откл.	e Номин.	e Пред. откл.	g Номин.	g Пред. откл.
С12			А	8	2	±1,0	18	±3	1,5	±1,0
				9			20			
				10						
				12			22		2,0	+1,0 −1,5
				14	3					
				16			24			+1,0 −2,0
				18	4					
				20						
				22	5	±1,5	26	±4	2,5	
				24						
				26			30			+1,5 −2,0
				28						
				30						

Таблица 14

мм

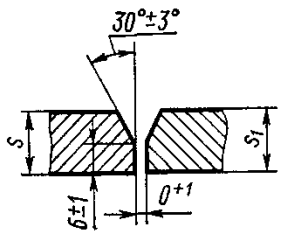
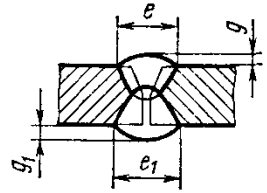
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	$e=e_1$ Номин.	$e=e_1$ Пред. откл.	$g=g_1$ Номин.	$g=g_1$ Пред. откл
С13			А; П	14	18	±3	2,0	+1,0 −1,5
				16				
				18	22	±4	2,5	+1,0 −2,0
				20				
				22	24			
				24				

Таблица 15

мм

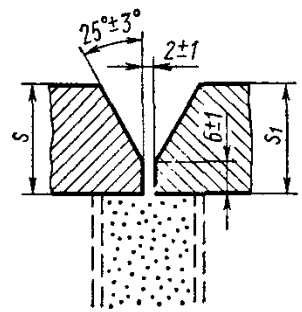
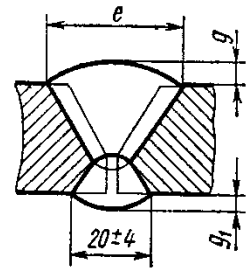
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	e (пред. откл. ±4)	g (пред. откл. +1,0 −1,5)	g_1 (пред. откл. ±1,0)
С14			Аф	14	22	2,0	1,5
				16			
				18			
				20	24		
				22			
				24			

Таблица 16

мм

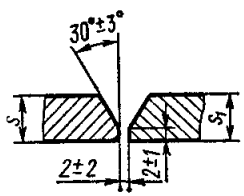
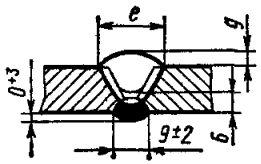
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	$s=s_1$	e		g	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	Шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
С15			Апк; Ппк	14	20	±4	2,0	+1,0 −1,5
				16				
				18	25	±5		
				20				
				22	30	±6	2,5	+1,0 −2,0
				24				
				26	37	±7		
				28				
				30				

Таблица 17

мм

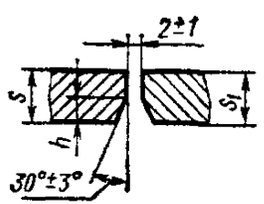
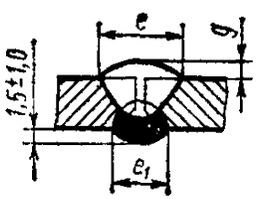
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s = s_1$	h (пред. откл. ±1)			e_1 (пред. откл. ±2)	g	
						Номин.	Пред. откл.		Номин.	Пред. откл.
С16			Апш; Ппш	5	3	17	±3	12	1,5	±1,0
				6						
				7						
				8	4			13		
				9						
				10	5	20	±4	14	—	—
				12						
				14	8			16	2,0	+1,0 −1,5

Таблица 18

мм

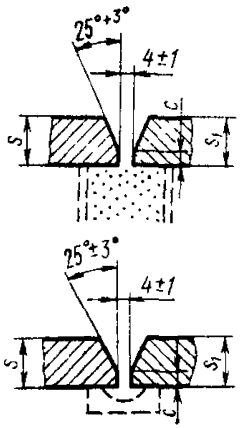
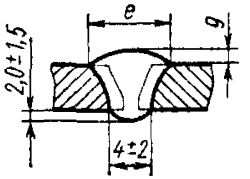
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	c (пред. откл. ±1)	e: Номин.	e: Пред. откл.	g: Номин.	g: Пред. откл.
С17			Аф; Ам	8	3	18	±3	1,5	±1,0
				9					
				10		20			
				12		22		2,0	+1,0 −1,5
				14					
				16	4	24	±4	2,5	+1,0 −2,0
				18					
				20					
				22		26	±5		
				24					

Таблица 19

мм

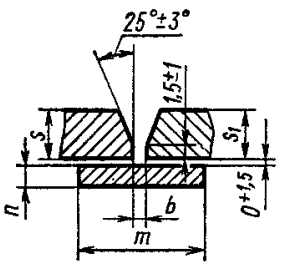
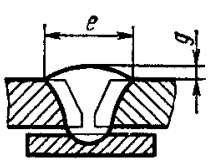
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s = s_1$	b: Номин.	b: Пред. откл.	n, не менее	m, не менее	e: Номин.	e: Пред. откл.	g: Номин.	g: Пред. откл.
С18			Ас; Пс;	8	2	±1,0	3	30	16	±3	1,5	±1,0
				9					17			
				10					18			
				12					20			
				14	3	±1,5	4		23		2,0	+1,0 −1,5
				16					24			
				18	4			40	28	±4		
				20					30			
				22	5		6		32			
				24					34			
				26					36			
				28				50	38			
				30					40			

Таблица 20

мм

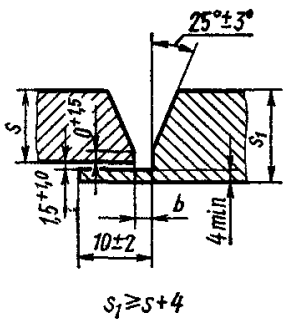
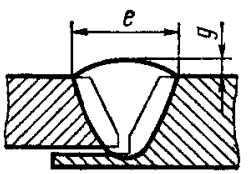
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	s	b: Номин.	b: Пред. откл.	e: Номин.	e: Пред. откл.	g (пред. откл. ±1,5)
С19	 $s_1 \geq s+4$		А	8	2	±1,0	16	±3	2,0
				9			17		
				10			18		
				12			20		
				14	3	±1,5	23		
				16			24		
				18	4		28	—	
				20			30		
				22	5		32	±4	
				24			34		
				26			36		
				28			38		
				30			40		

Таблица 21

мм

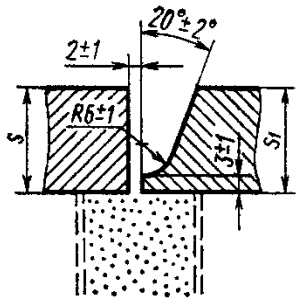
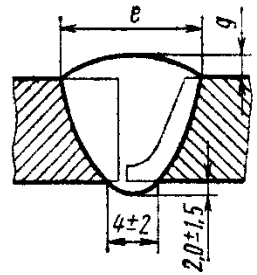
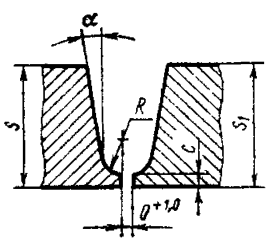
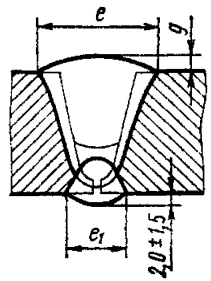
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s = s_1$	e: Номин.	e: Пред. откл.	g: Номин.	g: Пред. откл.
С20			Аф	16	19	±2	2,0	+1,0 −2,0
				20	20			
				25	22			
				30	23	±3		
				35	25			
				40	26	±4		+1,5 −2,0
				45	28			
				50	30			

Таблица 22

Размеры в мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s = s_1$	c (пред. откл. ±1)	R (пред. откл. ±1)	e: Номин.	e: Пред. откл.	e_1 (пред. откл. +4)	g: Номин.	g: Пред. откл.	α (пред. откл. ±2)
С21			А	24	6	5	24	±4	15	2,5	+1,0 −2,0	13°
				26			25					
				28			26					
				30			27					
				32			28					
				34			29		16			
				36			30					
				38			31					
				40			32					
				42			33					
				45			34	±5			+1,5 −2,0	
				48			36		18			
				50			37					
				55			39					

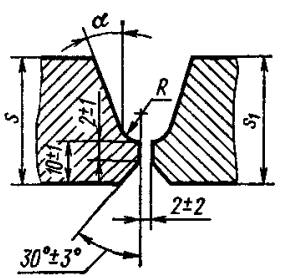
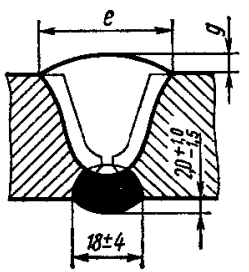
Продолжение

Размеры в мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	c (пред. откл. ±1)	R (пред. откл. ±1)	e: Номин.	e: Пред откл.	e_1 (пред. откл. +4)	g: Номин.	g: Пред. откл.	α (пред. откл. ±1°)
C21			А	60	6	8	45	±6	18	2,5	+1,5 −2,0	13°
				65			47					
				70	8							12°
				80			51	±7				
				90			55	±8				
				100			59	±9	20			
				110		10	60			4,0	+2,0 −3,0	10°
				115			61					
				120			63					
				125			64	±10				
				130			66					
				140			69	±11				
				150			72	±12				
				160			76					

Таблица 23

Размеры в мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	R (пред. откл. ±1)	e Номин.	e Пред. откл.	g Номин.	g Пред. откл.	α (пред. откл. ±2°)
С22			Апш	24	6	25	±5	2,5	+1,0 −2,0	13°
				26						
				28						
				30		28	±6			
				32						
				34						
				36						
				38		31				
				40						
				42						
				45		36	±7		+1,5 −2,0	
				48						
				50						
				55						
				60	8	46				—
				65						
				70		50	±9			12°
				80						
				90		58	±10			
				100						

Продолжение

Размеры в мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s = s_1$	R (пред. откл. ±1)	e: Номин.	e: Пред. откл.	g: Номин.	g: Пред. откл.	α (пред. откл. ±2°)
С22			Апш	110	10	61	±10	2,5	+1,5 −2,0	10°
				115		63				
				120		65				
				125		67				
				130		68	±11			

Таблица 24

мм

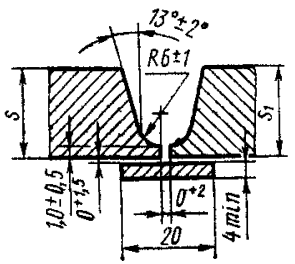
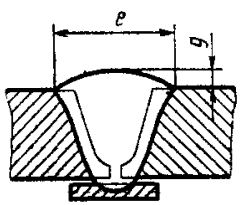
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s = s_1$	e: Номин.	e: Пред. откл.	g: Номин.	g: Пред. откл.
С23			Ас	16	23	±4	2,5	+1,0 −2,0
				20	25			
				25	27			
				30	30			
				35	31	±5		
				40	34			
				45	36	±6		+1,5 −2,0
				50	38			

Таблица 25

мм

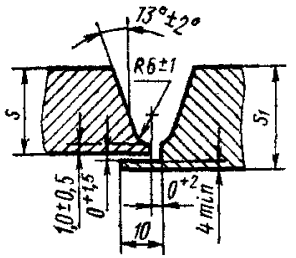
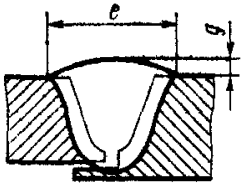
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	s	e: Номин.	e: Пред. откл.	g: Номин.	g: Пред. откл.
С24	 $s_1 \geqslant s+4$		А	16	23	±4	2,5	+1,0 −2,0
				20	25			
				25	27			
				30	30			
				35	31	±5		
				40	34			
				45	36	±6		+1,5 −2,0
				50	38			

Таблица 26

мм

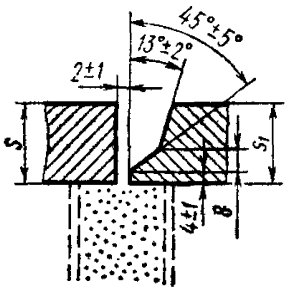
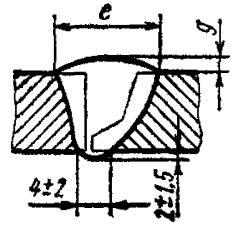
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	e: Номин.	e: Пред. откл.	g: Номин.	g: Пред. откл.
С25			Аф	16	19	±3	2,5	+1,0 −2,0
				20	20			
				25	21			
				30	22			
				35	23			
				40	24	±4		+1,5 −2,0
				45	25			
				50	26			

Таблица 27

мм

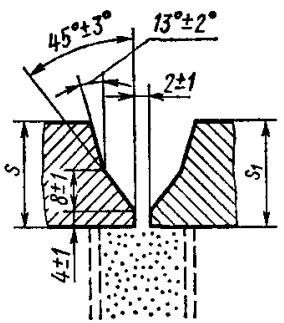
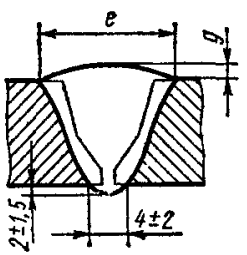
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	e Номин.	e Пред. откл.	g Номин.	g Пред. откл.
С26			Аф	20	30	±2	2,5	+1,0 −2,0
				22	31			
				24	32			
				26	33			
				28	34			
				30		±3		
				32	35			
				34	36			
				36	37			
				38	38			
				40	39			
				42	40			
				45	41	±4		+1,5 −2,0
				48	42			
				50	43			
				55	46			
				60	49			

Таблица 28

мм

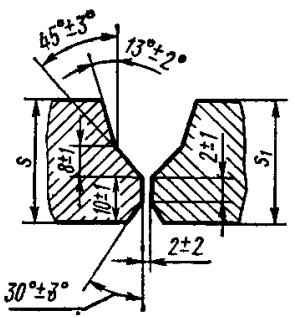
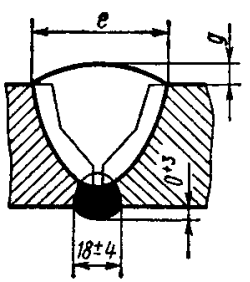
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	e: Номин.	e: Пред. откл.	g: Номин.	g: Пред. откл.
С27			Апш	24	28	±3	2,5	+1,0 −2,0
				26	29			
				28	31			
				30				
				32	32			
				34	33			
				36	34	±4		—
				38	35			
				40	36			+1,5 −2,0
				42				
				45	38			
				48	40			
				50				
				55	42	±5		
				60	45			

Таблица 29

мм

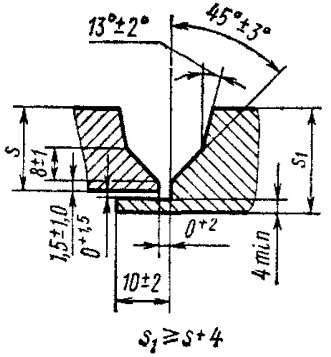
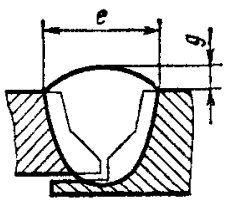
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: выполненного шва	Обозначение способа сварки	s	e: Номин.	e: Пред. откл.	g: Номин.	g: Пред. откл.
С28			А	16	28	±2	2,5	+1,0 —2,0
				20	30			
				25	31	±3		
				30	34			
				35	36	±4		
				40	38			
				45	41			
				50	43	±5		+1,5 —2,0
				55	45			
				60	47			

Таблица 30

мм

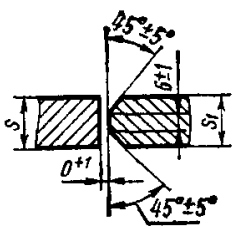
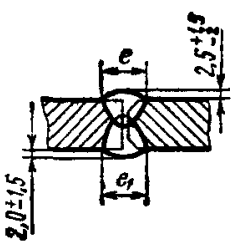
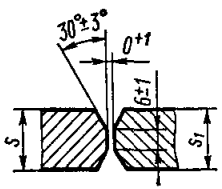
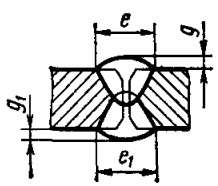
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	$e=e_1$: Номин.	$e=e_1$: Пред. откл.
С29			А	20	22	±3
				22		
				24		
				26	26	±4
				28		
				30	30	

Таблица 31

мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	$e=e_1$: Номин.	$e=e_1$: Пред. откл.	$g=g_1$: Номин.	$g=g_1$: Пред. откл.
С30			А; П	20	16	±2	2,5	+1,0 −2,0
				22	18			
				24	19			
				26	20			
				28	21			
				30	22			
				32	23	±3		—
				34	24			
				36	25			
				38	27			
				40	28			
				42	29			
				44	30			
				46	31	±4		+1,5 −2,0
				48	32			
				50	33			
				52	34			
				54	36			
				56	37			
				58	38			
				60	39			

Примечание. При полуавтоматической сварке притупление равно 3±1.

Таблица 32

мм

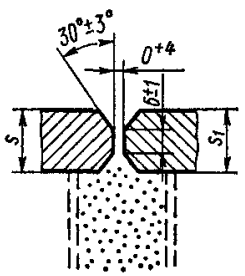
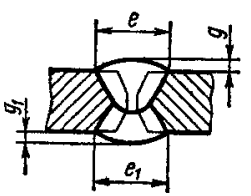
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	$e=e_1$ (пред. откл. ±5)	$g=g_1$ (пред. $^{+1,0}_{-2,0}$)
С31			Аф	24	30	2,5
				26		
				28		
				30	35	
				32		
				34		
				36		
				38		
				40		

Таблица 33

Размеры в мм

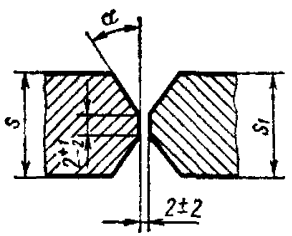
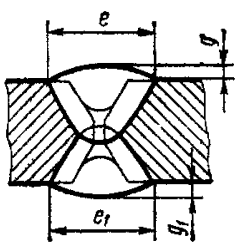
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	$e=e_1$ Номин.	$e=e_1$ Пред. откл.	$g=g_1$ Номин.	$g=g_1$ Пред. откл.	α (пред. откл. ±3°)
С32			Апк	24	24	±4	2,5	+1,0 −2,0	30°
				26					
				28					
				30	29	±5			
				32					
				34					
				36					
				38					
				40					
				42					
				44					
				46					
				48					
				50	33			+1,5 −2,0	25°
				52					
				54					
				56	36				
				58					
				60					

Таблица 34

мм

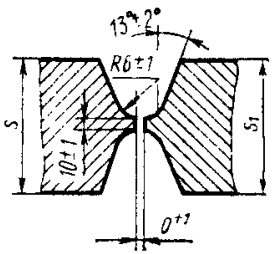
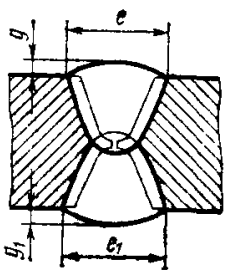
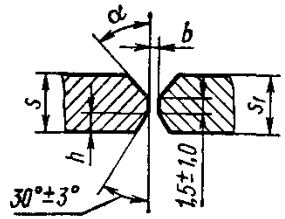
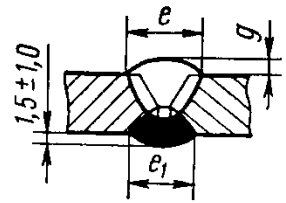
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	$e=e_1$ Номин.	$e=e_1$ Пред. откл.	$g=g_1$ Номин.	$g=g_1$ Пред. откл.
С33			А	50	27	±3	2,5	+1,0 −2,0
				55	28			
				60	29			
				65	31	±4		
				70	32			
				80	34			
				90	36	±5		
				100	38			
				110	40			
				115	41	±6		+1,5 −2,0
				120	43			
				125	44			
				130	45			
				140	47			
				150	49	±7		
				160	51	±8		

Таблица 35

Размеры в мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b (пред. откл. ±1)	h (пред. откл. ±1)	e: Номин.	e: Пред. откл.	e (пред. откл. ±2)	g: Номин.	g: Пред. откл.	α: Номин.	α: Пред. откл.
С34			Апщ; Ппш	16	2	8	18	±3	16	2,5	+1,0 −2,0	25°	±3°
				18									
				20									
				22			22	±4					
				24									
				26									
				28		9	26		17				
				30									
				32									
				34			28						
				36					19				
				38									
				40	3	10	34	±5	20		+1,5 −2,0	22°	±2°
				42									
				44									
				46			40						
				48									

Продолжение

Размеры в мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	$s=s_1$	b (пред. откл. ±1)	h (пред. откл. ±1)	e: Номин.	e: Пред. откл.	e_1 (пред. откл. ±2)	g: Номин.	g: Пред. откл.	α: Номин.	α: Пред. откл.
С34			Апш; Ппш	50 52 54 56 58 60	3	10	40 45 50	±5	20	2,5	+1,5 —2,0	22° 20°	±2°

Таблица 36

мм

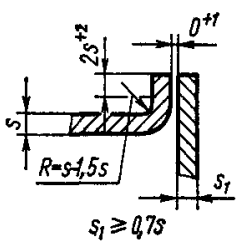
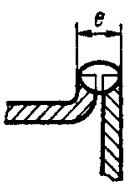
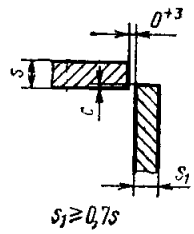
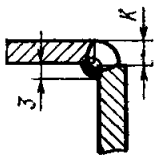
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	s	e: Номин.	e: Пред. откл.
У1			А; П	1,5—3,0	$s+s_1$	+3

Таблица 37

мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	s	c (пред. откл. ±1)	K, не менее
У2			Апш; Пшш	6	2	3
				7		
				8		
				9		
				10	3	4
				12		
				14		

Примечание. Размер *K* устанавливают по наименьшей толщине.

Таблица 38

мм

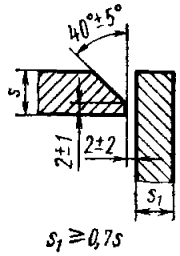
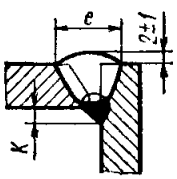
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	s	e: Номин.	e: Пред. откл.	K
У3			Апш; Пшш	8	13	±3	4
				9			
				10	15		5
				12			
				14	20		
				16	25	±4	6
				18			
				20			

Таблица 39

мм

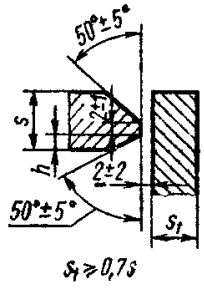
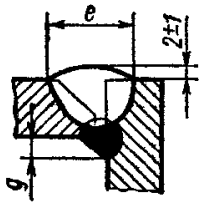
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	s	h (пред. откл. ±1)	e: Номин.	e: Пред. откл.	g (пред. откл. ±2)
У4			Апш; Ппш	20	7	20	±3	3
				22				
				24				
				26	8	25		4
				28				
				30	10	30	±4	5
				32				
				34				
				36	12	40		
				38				
				40				

Таблица 40

мм

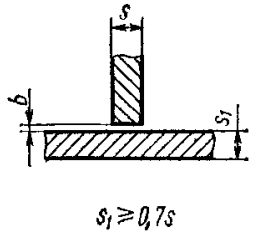
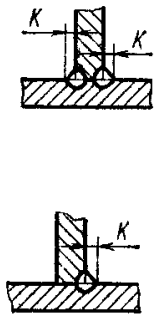
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	s	b: Номин.	b: Пред. откл.	K, не менее
Т1 Т5			А; П	3	0	+0,8	3
				4		+1,0	
				5			4
				6			
				7			
				8			
				9			
				10		+1,5	
				12			5
				14			
				16			
				18—40			0,35 s

Таблица 41

мм

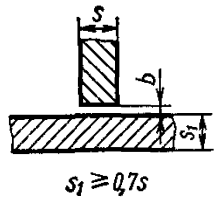
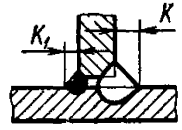
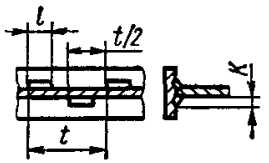
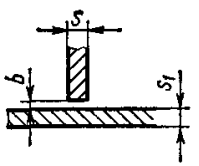
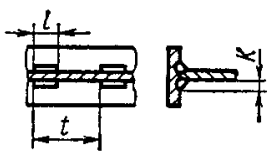
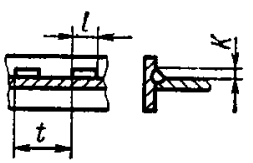
Условное S обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	s	b: Номин.	b: Пред. откл.	K, не менее	K_1, не менее
Т2	 $s_1 \geq 0{,}7s$		Апш; Ппш	3	0	+1,5	3	3
				4			4	
				5				
				6		+2,0		4
				7				
				8				
				9				
				10				
				12		+3,0	5	5
				14				
				16			6	6
				18				
				20				

Таблица 42

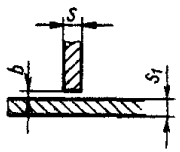
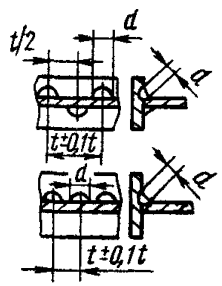
мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	s	b: Номин.	b: Пред. откл.	K, не менее
Т3			П	2	0	+0,6	3
				3		+0,8	
				4		+1,0	
				5			
				6			4
				7			
				8			
				9			
Т4	 $s_1 \geq 0{,}7s$			10			5
				12			
				14			
				16		+1,5	
				18			
Т6				20			0,35 s
				22			
				24			
				26			
				28			
				30			

Примечание. Размеры l и t устанавливают при проектировании с предельным отклонением ±10% от номинального значения.

Таблица 43

мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	s	b: Номин.	b: Пред. откл.	d	t
Т7 Т8	 $s_1 \geqslant 0{,}7s$		II	2	0	+0,6	6—7	$2d$—50
				3		+0,8	7—10	$2d$—60
				4		+1,0	7—11	$2d$—70
				5			8—11	

Примечание. Размеры d и t устанавливают при проектировании.

Таблица 44

мм

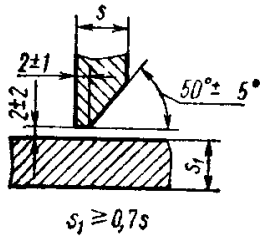
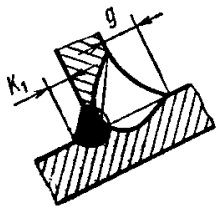
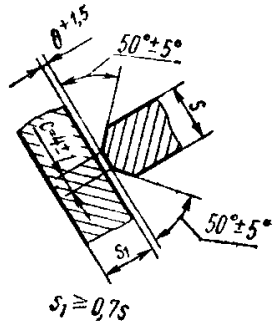
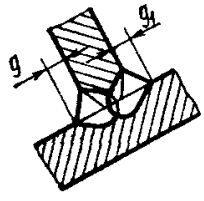
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	s	g (пред. откл. ±2)	K_1
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения				
Т9			Апш; Ппш	8	4	5
				9		
				10	5	6
				12		
				14		7
				16	6	8
				18		
				20		9
				22	7	10
				24		

Таблица 45

мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	s	$g=g_1$	
	подготовленных кромок свариваемых деталей	шва сварного соединения			Номин.	Пред. откл.
Т10			А; П	16	4	±2
				18		
				20	5	
				22		
				24	6	
				26		
				28	7	
				30		
				32	8	
				34		
				36		
				38	9	
				40		

Примечание. При полуавтоматической сварке $c=3\pm1$.

Таблица 46

мм

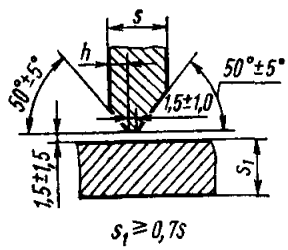
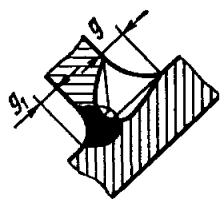
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	s	h (пред. откл. ±1)	g: Номин.	g: Пред. откл.	g_1
Т11			Апш; Ппш	20	7	6	±2	3
				22		7		
				24				4
				26	8	8		
				28				
				30	10	10	±3	5
				32				
				34				
				36	12	12		
				38				
				40				

Таблица 47

мм

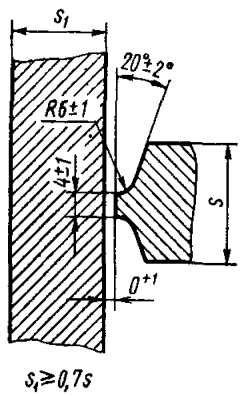
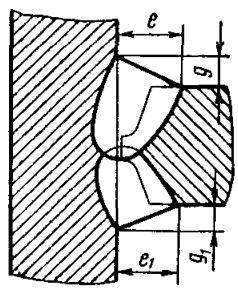
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	s	$e=e_1$ (пред. откл. ±2)	$g=g_1$ (пред. откл. ±2)
Т12			А	30	16	6
				32	17	
				34		
				36	18	
				38		
				40		
				42	19	7
				45	20	
				48	25	
				50		
				55		8
				60	22	

Таблица 48

мм

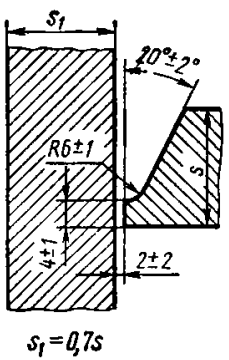
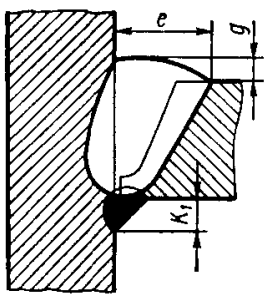
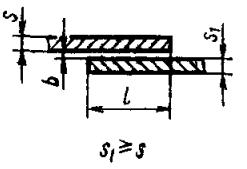
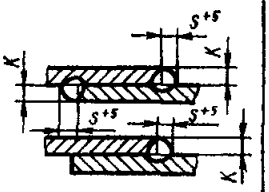
Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	s	e: Номин.	e: Пред. откл.	g (пред. откл. ±2)	K_1
Т13			Апш	16	18	±3	6	8
				18	19			
				20	20			9
				22				
				24	21		7	
				26	22			10
				28		±4	8	
				30	23			

Таблица 49

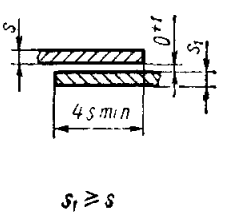
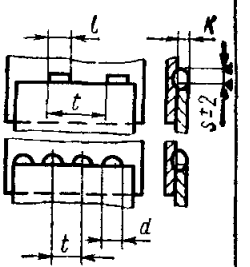
мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	s	b: Номин.	b: Пред. откл.	l
Н1 Н2			А; П	1—5 6—10 12—20	0	+1 +2 +3	20—90

Примечание. Размер K устанавливают при проектировании по наименьшей толщине свариваемых деталей.

Таблица 50

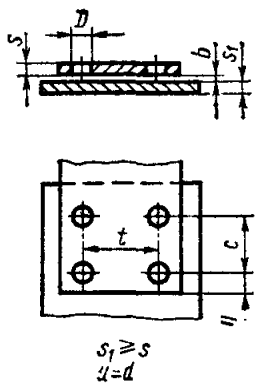
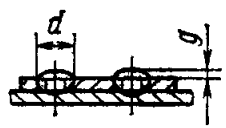
мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	s	K, не менее	d
Н3 Н4			П	2 3 4 5 6	2 3	6—7 7—10 7—11 8—11

Примечание. Размеры d, l и t устанавливают при проектировании по наименьшей толщине.

Таблица 51

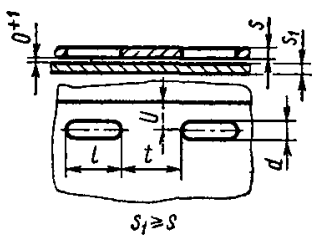
мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы: подготовленных кромок свариваемых деталей	Конструктивные элементы: шва сварного соединения	Обозначение способа сварки	s	b: Номин.	b: Пред. откл.	D	d: Номин.	d: Пред. Откл.	g (пред. откл. ±1)
Н5			П	3—6	0	+1	12	18	2	2
				7—10		+2	18	26		
				12—14		+3	20	32	3	
				16—20			22	36		3
				22—24			25	40		
				26—40			30	44		

Примечание. Размеры t и c устанавливают при проектировании $u = d$.

Таблица 52

мм

Условное обозначение шва сварного соединения	Конструктивные элементы		Обозначение способа сварки	s, не менее	d, не менее	K
	подготовленных кромок свариваемых элементов	шва сварного соединения				
Н6			П	6	30	0,8 s—s

Примечания

1. Размеры u, t и l устанавливают при проектировании.
2. Допускается полная заварка отверстия.

6. Подварочный шов и подварку корня швов сварных соединений типов С3, С15, С16, С22, С27, С32, С34, Т2, Т9, Т11, Т13, У2—У4 выполняют любыми способами дуговой сварки с соблюдением требований к конструктивным элементам швов сварных соединений для выбранного способа сварки.

7. В швах сварных соединений типов С7, С11, С18 и С23 стальная подкладка может быть съемной или остающейся.

8. В местах, недоступных для выполнения подварочного шва, в соединениях типов С15, Т9 и У3 допускается производить подварку шва со стороны разделки. При этом разделку следует заполнить наплавленным металлом не менее трети высоты разделки.

9. При сварке швов кольцевых стыковых соединений с разделкой кромок допускается увеличение усиления швов на 30% по сравнению с приведенными в табл. 11—35.

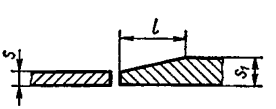
10. Для односторонних замковых швов стыковых соединений или швов, выполняемых на стальной подкладке, допускается ручная электродуговая или полуавтоматическая подварка корня шва.

11. Размеры катетов угловых и тавровых швов сварных соединений являются нерасчетными. Для расчетных швов величина катета шва устанавливается при проектировании.

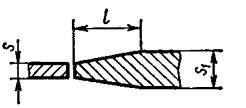
12. Швы тавровых и угловых сварных соединений без скоса кромок допускается выполнять в положении «в лодочку».

13. Предусмотренные конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры выполненных швов угловых и тавровых соединений распространяются на соединения при угле наклона между стенками от 60 до 120°.

14. При стыковой сварке листов неодинаковой толщины на листе, имеющем большую толщину, должен быть сделан скос с одной стороны длиной $l = 5\ (s_1 - s)$ — при одностороннем превышении кромок и длиной $l = 2{,}5\ (s_1 - s)$ — при двустороннем превышении кромок до толщины тонкого листа (s), как указано на черт. 1 и 2.



Черт. 1



Черт. 2

При разнице в толщине свариваемых листов, не превышающей величин, указанных в табл. 53, подготовка кромок под сварку должна производиться также, как для листов одинаковой толщины; конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры выполненного шва сварного соединения выбирают по бо́льшей толщине.

Таблица 53

мм

Толщина тонкого листа	2—3	4—30	32—40	Свыше 40
Допустимая наибольшая разность толщин	1	2	4	6

15. Допускается смещение свариваемых кромок относительно друг друга не более:

0,5 мм — для листов толщиной не более 4 мм;

1,0 мм — для листов толщиной 4—10 мм;

0,1 s, но не более 3 мм — для листов толщиной не менее 10 мм.

Примечание. Допускаемое смещение свариваемых кромок трубчатых соединений устанавливается технологическими инструкциями на данный тип сварного соединения.

16. За катет K принимают меньший катет вписанного в сечение шва сварного соединения неравнобедренного треугольника (черт. 3) и катет вписанного равнобедренного треугольника (черт. 4 и 5).



Черт. 3



Черт. 4



Черт. 5

Выпуклость (усиление) шва сварного соединения (g) допускается:

до 1 мм — при K менее 5 мм;

до 2 мм — при K от 5 до 10 мм;

до 3 мм — при K свыше 10 мм.

Вогнутость (ослабление) шва сварного соединения (Δ) допускается не более 3 мм.

17. Предельные отклонения катетов швов сварных соединений от номинальных размеров, указанных на чертежах, принимают:

$\pm$ 1 мм — при $K < 6$ мм;

$^{+2}_{-1}$ мм — при $K \geqslant 6$ мм.

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТ 2601—74 Сварка металлов. Основные понятия. Термины и определения 3
ГОСТ 9087—69 Флюсы сварочные плавленые 42
ГОСТ 5264—69 Швы сварных соединений. Ручная электродуговая сварка. Основные типы и конструктивные элементы. 49
ГОСТ 8713—70 Швы сварных соединений. Автоматическая и полуавтоматическая сварка под флюсом. Основные типы и конструктивные элементы . . 101
ГОСТ 14771—69 Швы сварных соединений. Электродуговая сварка в защитных газах. Основные типы и конструктивные элементы 163
ГОСТ 15164—69 Сварные соединения и швы. Электрошлаковая сварка. Основные типы и конструктивные элементы 217
ГОСТ 16098—70 Швы сварных соединений из двухслойной коррозионностойкой стали. Основные типы и конструктивные элементы 233
Перечень стандартов, включенных в сборник, по порядку номеров 294

СВАРКА МЕТАЛЛОВ

Часть 1

Редактор *С. Г. Вилькина*

Обложка художника *Г. Ф. Семиреченко*

Технический редактор *Н. С. Матвеева*

Корректор *Е. И. Евтеева*

Сдано в наб. 05. 05. 74. Подп. в печ. 10. 10 74. Формат изд. 60×90¹/₁₆. Бум. типогр. № 2. 18,5 п. л. 12,5 уч.-изд. л. Тираж 30 000. Изд. № 3697/02 Цена 63 коп. Зак 4—1519.

Издательство стандартов. Москва, Д-22, Новопресненский пер., 3.
Головное предприятие республиканского производственного объединения «Полиграфкнига» Госкомиздата УССР, г. Киев, Довженко, 3.

gost.e-ecolog.ru